

◆ 农药应用 ◆

20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂防治黄瓜斑潜蝇药效试验

范丰梅,李新国,刘乙彬,苗光杰,杨丙琴

(山东亿嘉农化有限公司,山东潍坊 262700)

摘要:为明确20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂对黄瓜美洲斑潜蝇的防治效果,2016年开展了田间药效试验。结果表明,20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂对黄瓜斑潜蝇有较好的防效。药后3 d,校正防效为89.4%~95.3%,且速效性好,对黄瓜安全。建议20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂在斑潜蝇发生初期施用,稀释倍数为500~1 000倍。

关键词:黄瓜;斑潜蝇;灭蝇胺;啉虫酰胺;防效

中图分类号:S 436.421.2⁺⁹ S 481⁺⁹ 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2018.05.015

Control Effect of Tolfenpyrad + Cyromazine 20% SC on *Liriomyza sativae* Blanchard

Fan Feng-mei, Li Xin-guo, Liu Yi-bin, Miao Guang-jie, Yang Bing-qin

(Shandong A & Fine Agrochemicals Co., Ltd., Shandong Weifang 262700, China)

Abstract: In order to confirm the control effect of tolfenpyrad + cyromazine 20% SC on *Liriomyza sativae* Blanchard, trials were carried out in cucumber field. The results showed that the efficacies of tolfenpyrad + cyromazine 20% SC on *Liriomyza sativae* Blanchard were 89.4% -95.3% on the third day after spraying. The complex insecticide had quick bioactivity and was safe to cucumber. Tolfenpyrad + cyromazine 20% SC was suitable to be applied at the early period of *Liriomyza sativae* Blanchard, and the dilution times were 500-1 000.

Key words: cucumber; *Liriomyza sativae* Blanchard; cyromazine; tolfenpyrad; control effect

斑潜蝇(*Liriomyza sativae*)属双翅目潜蝇科害虫,1993年由巴西传入中国,目前我国各地均有发生。其主要为害黄瓜、番茄、茄子、辣椒、豇豆、蚕豆、大豆、菜豆等22个科110多种植物。斑潜蝇成、幼虫均可受害。雌成虫刺伤植物叶片,进行取食和产卵;幼虫潜入叶片和叶柄为害,叶片呈现不规则蛇形白色虫道,受害植物叶绿素被破坏,叶片脱落,造成花芽、果实被灼伤,甚至毁苗。

目前用于防治斑潜蝇的药剂主要有阿维菌素和灭蝇胺,但已有报道证实,斑潜蝇对阿维菌素产生较为严重的抗性^[1]。灭蝇胺对斑潜蝇防效相对较好,而灭蝇胺与啉虫酰胺的组合物对斑潜蝇具有明显的协同增效作用^[2]。灭蝇胺(cyromazine)是汽巴-嘉基公司开发的昆虫生长调节剂,20世纪90年代初在我国上市。其通常用于蔬菜、马铃薯、观赏植物防治潜叶蝇^[3]。啉虫酰胺(tolfenpyrad)是新型吡啶类杀

虫杀螨剂,通过抑制呼吸链电子传递而起效,具有杀虫和杀菌作用,但不具有内吸传导活性^[4]。其对多种鳞翅目、半翅目、鞘翅目、缨翅目、双翅目害虫及螨类具有较好的防治效果,广泛用于蔬菜、果树、花卉、茶叶等作物。

通过20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂田间试验,研究其对黄瓜潜叶蝇的防治效果,旨在确定其最佳用量和防治适期,为黄瓜安全生产提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验药剂

供试药剂 20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂(10%啉虫酰胺+10%灭蝇胺),山东亿嘉农化有限公司。对照药剂:15%啉虫酰胺悬浮剂,日本农药株式会社;10%灭蝇胺悬浮剂(商品名加强解决),山东亿嘉农化有限公司。

收稿日期:2018-05-18;修回日期:2018-07-13

作者简介:范丰梅(1974—),女,山东省日照市人,工程师。研究方向:农药研发。E-mail:709614896@qq.com

1.2 试验方法

试验作物为黄瓜。试验于2016年在山东省寿光市古城镇胡家黄瓜大棚示范基地进行。种植前施复合肥1 500 kg/hm²,深翻土地。黄瓜于6月12日移栽定植,种植密度为33 000株/hm²。试验设在斑潜蝇发生较重、黄瓜长势均匀一致的地块进行。试验设4个药剂处理:20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂500、1 000倍液;15%啉虫酰胺悬浮剂500倍液;10%灭蝇胺悬浮剂500倍液。另设清水对照处理。每处理重复4次,小区面积44 m²,随机区组排列。试验于2016年6月29日划区挂牌喷药,喷药时天气晴朗,北风2级,采用工农-16型手动喷雾器对黄瓜植株均匀喷雾,药液用量为682 L/hm²。

1.3 调查方法

试验前每小区中间2行标记10株有虫黄瓜植株,每株选择标记中、上部有1~3条(虫道长5~10 mm,一般为1~2龄幼虫)虫道的叶片2~3张,并在每一虫道前端两侧约1 cm处,用记号笔各标记1个点,使其与虫道前端在同一直线上。调查标记叶上虫道数,作为药前基数。调查防效时,幼虫体色新

鲜、饱满、有羽化孔的均按活虫计,而虫体干瘪、变色的按死虫计。虫道延长者及新增虫道均以活虫计。喷药前调查虫口基数,喷药后1 d、3 d、7 d调查虫道、死虫数、活虫数,计算防治效果。

2 结果与分析

以幼虫死亡率计算防效,试验结果见表1。试验结果表明,20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂对黄瓜斑潜蝇有较好的防治效果。

药后1 d,20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂500倍液处理的速效性高于15%啉虫酰胺悬浮剂500倍液和10%灭蝇胺悬浮剂500倍液处理。药后3 d,20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂防效迅速提高,其500~1 000倍液的校正防效均高于89%。20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂500倍液的防效显著高于15%啉虫酰胺悬浮剂500倍液和10%灭蝇胺悬浮剂500倍液的防效。药后7 d,各处理的校正防效均有不同程度的下降。20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂500~1 000倍液的防效显著高于15%啉虫酰胺悬浮剂500倍液和10%灭蝇胺悬浮剂500倍液的防效。

表1 20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂对斑潜蝇的田间防效

处理	药前基数/ 头	药后1 d			药后3 d			药后7 d		
		虫口数/头	减退率/%	防效/%	虫口数/头	减退率/%	防效/%	虫口数/头	减退率/%	防效/%
20%啉虫·灭蝇胺SC 500倍液	152	29	80.9	83.6 aA	14	90.8	95.3 aA	27	82.2	88.8 aA
20%啉虫·灭蝇胺SC 1 000倍液	157	34	78.3	81.4 bB	21	86.6	89.4 bB	32	79.6	87.1 bB
15%啉虫酰胺SC 500倍液	164	41	75.0	78.5 cC	27	83.5	86.7 cC	44	73.2	83.1 dD
10%灭蝇胺SC 500倍液	161	36	77.6	80.8 bB	22	86.3	89.0 bB	38	76.4	85.1 cC
CK	159	185	-16.4		198	-24.5		252	-58.5	

注:表中同列不同大、小写字母分别表示0.01、0.05水平下差异显著。

3 小结

啉虫酰胺、灭蝇胺两者复配制剂对黄瓜美洲斑潜蝇有较好的防效,且起效快,对黄瓜、天敌安全。在黄瓜生产中,20%啉虫·灭蝇胺悬浮剂宜在美洲斑潜蝇发生初期施用,稀释倍数为500~1 000倍,药液用量为682 L/hm²。

参考文献

[1] 卫清波,雷仲仁,高玉林,等.美洲斑潜蝇对阿维菌素的抗性筛选

(上接第48页)

[7] 陈年春.农药生物测定技术[M].北京:北京农业大学出版社,1991:149-161.

[8] 严凯,罗泽丽,胡芳丽,等.6%抗坏血酸水剂对刺梨抗白粉病的诱导效应[J].农药,2017,56(7):528-530.

和遗传方式[J].生态学报,2013,39(4):16-19.

[2] Saberfar F, Garjan A S. Study on the Resistance Insecticides on the Cucumber Leafminer *Liriomyza sativae* (Blanchard) (Dip: Agromyzidae) Under Laboratory Condition [J]. Resistant Pest Management Newsletter, 2009, 18 (2): 39-43.

[3] 卞中才,王耀良,胡晓莉,等.昆虫生长调节剂灭蝇胺的研究开发[J].江苏农药,2000(2):12-13.

[4] 范文政,顾保权,朱伟清,等.啉虫酰胺的合成[J].现代农药,2005,4(2):9-11;41.

(责任编辑:顾林玲)

[9] 程建武,刘碧荣.刺梨白粉病的发生发展及其防治试验[J].林业科学研究,1992,5(1):104-107.

[10] 严凯,罗泽丽,胡芳丽,等.刺梨抗白粉病的发生规律及生物学特性[J].江苏农业科学,2017,45(21):119-122.

(责任编辑:顾林玲)